

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

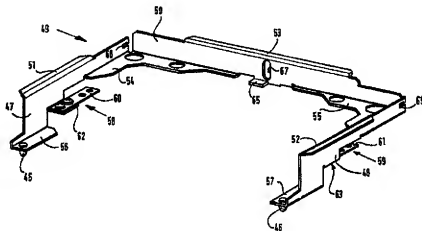
<p>(51) Internationale Patentklassifikation 6 : G07C 7/00, G01P 1/14, A47B 88/04</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/10380 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 12. März 1998 (12.03.98)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/04637 (22) Internationales Anmeldedatum: 26. August 1997 (26.08.97) (30) Prioritätsdaten: 196 35 965.1 5. September 1996 (05.09.96) DE (71) Anmelder: VDO ADOLF SCHINDLING AG [DE/DE]; Rüsselsheimer Strasse 22, D-60326 Frankfurt (DE). (72) Erfinder: HÖNI, Helmut; Schramberger Weg 34, D-78733 Aichhalden (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: BR, CN, JP, RU, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NI, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</p>

(54) Title: TACHOGRAPH WITH DRAWER

(54) Bezeichnung: FAHRTSCHREIBER MIT EINER SCHUBLADE

(57) Abstract

The invention concerns a tachograph in which the centring and entrainment means for the chart discs used as the recording media are disposed in a drawer, and the chart discs can be moved by the drawer between a recording position and an insertion/removal position. To that end, in order to align and lock the drawer in the recording position, a U-shaped bridge (49) is provided which largely follows the format of the side and front walls of the tachograph housing and is secured by means of flexible spring hinges (58, 59) to a tachograph mounting plate such that it assumes the function of a rocker. Secured to the ends of the legs (47, 48) of the bridge (49) are securing pins (45, 46) which cooperate with corresponding depressions in the drawer. The locking of the drawer can be overcome by actuating the bridge (49) or a tab (65), for example, by means of a cam plate, the tab (65) being integrally formed on the web (50) of the bridge (49).



The locking of the drawer can be overcome by actuating the bridge (49) or a tab (65), for example, by means of a cam plate, the tab (65) being integrally formed on the web (50) of the bridge (49).

(57) Zusammenfassung

Für einen Fahrtschreiber, bei dem die Zentrier- und Mitnahmemittel für die als Aufzeichnungsträger dienenden Diagrammscheiben in einer Schublade angeordnet sind und die Diagrammscheiben mittels der Schublade zwischen einer Registrier- und einer Eingabe-/Entnahmeposition bewegbar sind, wird zum Ausrichten und Verriegeln der Schublade in der Registrierposition eine u-förmig gestaltete Brücke (49) vorgeschlagen. Diese ist, was das Gehäuse des Fahrtschreibers anbelangt, weitgehend formatfüllend ausgebildet und mittels Biegefedergelenke (58, 59) derart an einer Montageplatte des Fahrtschreibers befestigt, daß sie die Funktion einer Wippe ausübt. An den Enden der Schenkel (47, 48) der Brücke (49) sind Fixierzapfen (45, 46) befestigt, die mit entsprechenden Senkungen in der Schublade zusammenwirken. Durch Betätigen der Brücke (49) bzw. eines am Joch (50) der Brücke (49) angeformten Lappens (65) beispielsweise mittels einer Kurvenscheibe ist die Verriegelung der Schublade aufhebbar.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
RJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauritanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Fahrtschreiber mit einer Schublade

Die Erfindung betrifft einen Fahrtschreiber mit einer Schublade, in welcher die Zentrier- und Mitnahmemittel für die als Aufzeichnungsträger dienenden Diagrammscheiben gelagert und mit welcher eingelegte Diagrammscheiben zwischen einer Registrier- und einer Eingabe-/Entnahmeposition bewegbar sind sowie mit Mitteln, welche ein exaktes Ausrichten und ein Verriegeln der Schublade in der Registrierposition gestatten.

Fahrtschreiber mit einer Schub- oder Schwenklade für den Transport von Diagrammscheiben zwischen der Einlege-/Entnahmeposition und der Registrierposition bieten im Vergleich mit solchen mit einem aufklappbaren Deckel aufgrund der kleineren, rechteckförmigen Frontfläche den Vorzug einer größeren Gestaltungsfreiheit hinsichtlich der Anordnung der Instrumente einer Armaturentafel. Gegenüber Fahrtschreibern mit selbsttätigem Einzug von durch einen Schlitz eingebbaren Diagrammscheiben, die ihrerseits insbesondere was den Raumbedarf von dem Gerät bzw. der Armaturentafel anbelangt die beste Lösung darstellen, bietet die gattungsgemäße Bauweise den Vorteil der geringeren Störanfälligkeit infolge klimatisch bedingter Veränderungen der Diagrammscheiben sowie eines weitgehend reduzierten technischen Aufwandes durch Verzicht auf einen selbsttätigen Einzug und Auswurf der Diagrammscheiben.

Demgegenüber ist es bei einer Schublade erforderlich, daß sie leicht beweglich ist, das heißt, daß für die Führungsmittel der Schublade relativ große Toleranzen vorgesehen werden müssen. Dies steht im Widerspruch zu der Forderung, daß während des Registrierens eine spielfreie und stets reproduzierbare Positionierung der Schublade gegeben sein muß und Vibrationen der Schublade ausgeschlossen bzw. in bezug auf die Aufzeichnungen unwirksam sind.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es somit in einem Fahrtschreiber mit einer Schublade als Träger für die Diagrammscheiben und deren Antriebsmittel Mittel vorzusehen, welche ein exaktes Ausrichten und ein Verriegeln der Schublade in der Registrierposition gestatten, wobei die Mittel größseriengerecht gestaltet und mit möglichst geringem Aufwand herstellbar sind.

Die Lösung der Aufgabe beschreibt der Patentanspruch 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Als Vorteil der gefundenen Lösung ist hervorzuheben, daß eine als Wippe gelagerte, u-förmig ausgebildete Brücke vorgesehen ist, die in bezug auf die Seitenwände und die Frontwand des quaderförmigen Gehäuse des Fahrtschreibers im wesentlichen formatfüllend ausgebildet ist und somit wenig Bauraum beansprucht. Dabei ist die Brücke derart gestaltet, daß ihre Schenkel rechtwinklig zur Drehachse der Brücke, die vorzugsweise mittels zweier in der Drehachsebene spielfreien Biegefedergelenken realisiert ist, starr ausgebildet sind und in Richtung der Drehachse eine gewisse Federungsfähigkeit aufweisen. Diese Gestaltung bietet die Voraussetzung dafür, daß den an den Schenkeln der Brücke angebrachten Fixierzapfen in der Schublade den Abmessungen der Fixierzapfen entsprechende Senkungen zugeordnet werden können, das heißt mittels einer maßlichen Überbestimmung bewußt eine Verspannung in Richtung der Drehachse hergestellt werden kann, durch die garantiert ist, daß beide Schenkel der Brücke an der Fixierung der Schublade beteiligt sind.

Erwähnenswert ist ferner, daß die Fixierzapfen und die zugeordneten Senkungen derart konisch ausgebildet sind, daß die so geschaffene Keilverbindung im Zusammenwirken mit der Lage der Drehachse in bezug auf ein Herausziehen der Schublade selbsthemmend wirkt, das heißt, es ist ein in geeigneter Weise gesteuerter Entriegelungsvorgang erforderlich, um die geschlossene Schublade zum Öffnen freizugeben. Von Vorteil insbesondere was die Aufzeichnungssicherheit anbelangt ist außerdem, daß die Fixierzapfen der Schublade derart zugeordnet sind, daß sie in einer Ebene liegen, welche die Ebene, in welcher sich die Spitzen der Registrierorgane bewegen, schneidet. Um

einerseits die Biegefedern der Gelenke der Brücke im geschlossenen Zustand der Schublade zu entlasten, andererseits eine relativ hohe Richt- und Verriegelungskraft wirksam werden zu lassen, sind vorzugsweise zwei an den Schenkeln der Brücke angreifende Schenkelfedern vorgesehen, die beim Schließen der Schublade aufgrund der an der Schublade vorgesehenen den Fixierzapfen zugeordneten schiefen Ebenen mühelos gespannt werden können.

Bei dem im folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiel sind die Biegefedergelenke der Brücke an einer im Fahrtschreiber vorgesehenen Montageplatte befestigt. Es ist jedoch auch möglich die Befestigung der Biegefedergelenke und der Lagerungen für die Schenkelfedern unmittelbar an den Seitenwänden des Gehäuses des Fahrtschreibers vorzunehmen.

Von den Zeichnungen des erwähnten Ausführungsbeispiels zeigen:

Figur 1 eine Frontansicht eines mit einer Schublade als Träger für die Diagrammscheiben ausgerüsteten Fahrtschreibers,

Figur 2 eine als Übersichtsdarstellung gedachte Draufsicht von lediglich Gehäuse und Schublade des Fahrtschreibers gemäß Figur 1 sowie einen Freischnitt zur Darstellung einer der Schublade zugeordneten Auswerffeder,

Figur 3 eine Perspektivdarstellung einer, ein wesentliches Element der Erfindung bildenden Brücke,

Figur 4 eine Draufsicht einer als Baueinheit in den Fahrtschreiber einsetzbaren Montageplatte, auf der lediglich die dem Ausrichten und Verriegeln der Schublade dienende Brücke befestigt ist,

Figur 5 eine schematische Darstellung der bei der Verriegelung der Schublade, zusammenwirkenden Bauteile und Baugruppen,

Figur 6 eine Ausschnittvergrößerung gemäß des Schnittes B in Figur 5 mit einer Ansicht der der Entriegelung zur Öffnung der Schublade dienenden Kurvenscheiben.

In Figur 1 ist mit 1 das quaderförmige Gehäuse des als Ausführungsbeispiel gewählten Fahrtschreibers bezeichnet, an dessen Frontwand 2 ein Fensterausschnitt 3 für ein der Frontwand 2 zugeordnetes Display 4 ausgebildet ist. 5 stellt die frontseitige Blende einer in dem Gehäuse 1 geführten Schublade

6 dar. Von in der Frontwand 2 gelagerten Tasten 7, 8, 9, 10, 11 und 12 sind die Tasten 7 und 8 sowie die als Menütaste bezeichnete Taste 9 dem Fahrer beziehungsweise dem Beifahrer zum Anwählen wenigstens der wichtigsten Arbeitszeitdaten zugeordnet. Die Tasten 10 und 11 dienen dem Vor- und Rückwärtsblättern in den jeweils angewählten Datensätzen, die Taste 12 ist für das Entriegeln und Freigeben der Schublade 6 vorgesehen. Mittels einer mit 13 bezeichneten Plombe ist der Zugang zu einer Diagnosebuchse gesichert. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß, was auch aus der Figur 2 ersichtlich ist, der dargestellte Fahrtschreiber als Einbaugerät ausgebildet ist. Dementsprechend ist an der Rückwand 14 des Gehäuses 1 ein als Gewindebuchse oder Gewindeschacht ausgebildeter Richtzapfen 15 befestigt. Mit 16 ist ein ebenfalls der Rückwand 14 zugeordneter Steckersockel bezeichnet.

Ferner läßt sich der Figur 2 entnehmen, daß an den nicht näher bezeichneten Seitenwänden des Gehäuses 1 der Schublade 6 zugeordnete Führungsschienen, von denen in Figur 2 eine dargestellt und mit 17 bezeichnet ist, befestigt sind. Mit 18 ist eine in den Fahrtschreiber eingelegte Diagrammscheibe bezeichnet, die eine Stundenskala 19 trägt, bei deren Darstellung sonst aber auf Ziffern und das übliche Netzwerk zur Interpretation der Aufzeichnungen der Einfachheit halber verzichtet wurde. Die Diagrammscheibe 18 ist auf einem unrund ausgebildeten Zentrier- und Mitnahmedorn 20 aufgenommen, welche an einer nicht dargestellten Auflage angeformt ist, die von einem in der Schublade 6 untergebrachten Laufwerk uhrzeitrichtig angetrieben wird.

Der Vollständigkeit halber sei noch darauf hingewiesen, daß der Fahrtschreiber für die Aufnahme von zwei in einem gewissen Abstand übereinander liegenden Diagrammscheiben ausgerüstet ist. In Figur 2 ist eine diesem Zweck dienende, zwischen den beiden Diagrammscheiben schwenkbar angeordnete Platte 21 dargestellt, die sich auf seitlichen Wangen 22, 23 der Schublade 6 abstützt und der oben liegenden Diagrammscheibe 18 als Registrierunterlage dient. Im Boden 26 der Schublade 6 ist ein Durchbruch 27 vorgesehen, damit die Diagrammscheiben bei der Entnahme besser gegriffen

werden können. Mit 24 und 25 sind an der Schublade 6 angeformte Ansätze bezeichnet, in welchen Führungsschlitze 28 und 29 ausgebildet sind. Das heißt, die Ansätze dienen der Lagefixierung des vorderen Bereichs der Schublade 6, wenn diese geschlossen ist. Bei geschlossener Schublade 6 wirkt eine im Gehäuse 1 gelagerte, als Schenkelfeder ausgebildete Auswerffeder 30 auf die Schublade 6 ein. Dabei greift ein Schenkel 31 der Auswerffeder 30 in eine an der Rückseite der Schublade 6 ausgebildete Nut 32 ein. Mit 33 und 34 sind einem am Boden 35 des Gehäuses 1 befestigten Anschlagstift 36 und einem Lagerzapfen 37 der Auswerffeder 30 schubladenseitig zugeordnete Freisparungen bezeichnet. Mit 38 und 39 sind an der tailliert ausgebildeten Schublade 6 ausgeformte mit geeigneten Schlitzen - in Figur 5 ist einer dargestellt und mit 40 bezeichnet - versehene Führungsbacken bezeichnet. An den Führungsbacken 38, 39 sind schiefe Ebenen 41 und 42 ausgebildet und diesen konische Senkungen 43 und 44 zugeordnet.

In diese greifen, wenn die Schublade 6 geschlossen ist ebenfalls konisch gestaltete Fixierzapfen 45 und 46, die an den Enden der Schenkel 47 und 48 einer u-förmig gestalteten Brücke 49 befestigt sind, ein. Die perspektivische Darstellung der Brücke 49 (Figur 3) zeigt, daß die Schenkel 47, 48 sowie das Joch 50 der Brücke 49 durch abgekantete Leisten 51, 52 und 53 versteift und über relativ große Längen angreifende Eckverbinder 54 und 55 miteinander verbunden sind. Auf diese Weise stellt die Brücke 49 ein Bauteil von hoher Steifigkeit bei geringstem Raumbedarf dar. Lediglich die Enden der Schenkel 47 und 48, an denen an angebogenen Trägern 56 und 57 die Fixierzapfen befestigt sind, bieten eine gewisse Federungsfähigkeit in Richtung der Drehachse der als Wippe ausgebildeten Brücke 49. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel wird die Drehachse mittels zweier Biegefedergelenke 58 und 59, deren Blattfedern 60 und 61 beispielsweise mittels nicht näher bezeichneter Schrauben einerseits auf an der Brücke 49 angeformten Konsolen 62 und 63 andererseits auf einer Montageplatte 64 befestigt sind, verwirklicht. Mit 65 ist ein am Joch 50 der Brücke 49 angeformter Lappen bezeichnet, welcher, was nachfolgend noch näher erläutert wird, zum Entriegeln der Schublade 6 mit einer Kurvenscheibe 66

zusammenwirkt. Eine schlitzförmige Öffnung 67 dient dem Durchtritt einer die Kurvenscheibe 66, tragenden in den nachfolgenden Figuren dargestellten Welle durch das Joch 50. Weitere in den Eckverbindern vorgesehene nicht bezeichnete Öffnungen dienen ebenfalls dem Durchgreifen von auf der Montageplatte 64 angeordneten, jedoch nicht erfindungsrelevanten Bauelementen. In den Schenkeln 47 und 48 der Brücke 49 ausgebildete Einschnitte 68 und 69 sind für das Einhängen jeweils eines Schenkels 70 beziehungsweise 71 von als Kraftspeicher dienenden und auf der Montageplatte 64 gelagerten Schenkelfedern 72 und 73 vorgesehen.

Wie aus der Draufsicht, Figur 4, ersichtlich ist, sind die Blattfedern 60 und 61 der Biegefedergelenke 58, 59 der Brücke 49 auf der Montageplatte 64 befestigt und die Schenkel 47, 48 der Brücke 49 greifen von der einen Seite der Montageplatte 64 durch geeignete Ausschnitte 74 und 75 auf die Gegenseite durch. Mit 76 und 77 sind den Schenkelfedern 72, 73 zugeordnete Lagerzapfen bezeichnet, die in Outserttechnik an der Montageplatte 64 angeformt sind. Außerdem sind in Figur 4 ebenfalls an der Montageplatte 64 angeformte Anschläge 78 und 79 dargestellt. Diese haben die Aufgabe den Schwenkwinkel der Brücke 49 bei geöffneter Schublade zu begrenzen und die Biegefedergelenke 58, 59 zu entlasten. Dabei wirken die Anschläge 78, 79 mit den Eckverbindern 54, 55 der Brücke 49 zusammen. An dieser Stelle sei erwähnt, daß an der Montageplatte 64 eine Vielzahl von Halte- und Befestigungselemente sowie Lager für diverse Bauelemente und Funktionsgruppen des Fahrtschreibers insbesondere solchen, die dem Registrieren dienen, in Outserttechnik angeformt sind. Da diese Elemente nicht erfindungswesentlich sind sind sie der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt. Dies gilt auch für den Motor und das nachgeordnete des erforderlichen Drehmoments wegen hochuntersetzende Getriebe, welche die bereits erwähnte Welle 80 antreiben. Mittels des Pfeiles P soll lediglich der auf ein auf der Welle 80 befestigtes Zahnrad 81 gerichtete Kraftfluß des Getriebes symbolisch dargestellt sein. Die Welle 80 trägt außerdem die bereits erwähnte Kurvenscheibe 66 und eine Steuerkurve 82. Sie ist einerseits in einem an der Montageplatte 64 angeformten Lagerbock 83

andererseits in einer Buchse 84 gelagert. Letztere ist in einer an der Montageplatte 64 angebogenen Stirnwand 85 befestigt. Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß die vormontierte Montageplatte 64 als funktionsfertige Baugruppe in den Fahrtschreiber einsetzbar ist, wobei an den Seitenwänden des Fahrtschreibers angebrachte Leisten als Auflage dienen. Dabei sind die aufliegenden Randbereiche der Montageplatte 64, wie die Figur 4 zeigt, durch geeignete Freistanzungen beispielsweise 86 oder 87 für eine mehrstellige und damit eindeutige Auflage ausgebildet.

Die schematische Darstellung, Figur 5, zeigt im wesentlichen die gegenseitige Zuordnung von Schublade 6 und Montageplatte 64 beziehungsweise die Zuordnung der auf der Montageplatte 64 angeordneten, eine Fangvorrichtung 88 darstellenden Mittel zum Ausrichten und Verriegeln der Schublade 6. Dabei ist an der im wesentlichen als Seitenansicht dargestellten Schublade 6 ein Freischnitt zur Darstellung der Auswerfmittel vorgenommen und die entsprechende Partie des Gehäuses 1 der Schublade 6 zugeordnet. Die Montageplatte 64 und die auf ihr montierte Fangvorrichtung 88 sind als Schnitt gemäß der Schnittrlinie AA in Figur 4 dargestellt. Mit 89 ist eine die wesentlichen elektronischen Bauteile des Fahrtschreibers tragende Leiterplatte bezeichnet. Ein auf der Leiterplatte 89 angeordneter Schalter 90 wirkt mit der Steuerkurve 82 zusammen, was nachfolgend noch näher erläutert wird.

Die Figur 5 zeigt gemäß des Bewegungspfeils die Baugruppen im Zustand des Schließens der Schublade 6. Das heißt, der Schenkel 31 der Auswerffeder 30 greift in die Nut 32 ein, die Auswerffeder 30 wird gespannt. Gleichzeitig gleiten die Fixierzapfen 45, 46 auf den schiefen Ebenen 41, 42 der Führungsbacken 38, 39 der Schublade 6, aufwärts, wobei die Brücke 49 entgegen der Wirkkraft der Schenkelfedern 72, 73 verschwenkt wird. Erreichen die Fixierzapfen 45, 46 die Senkungen 43, 44, kippt die Brücke 49 zurück, das heißt die Schublade 6 wird mittels der Wirkkraft der Schenkelfedern 72, 73 festgehalten und ist, wie bereits einleitend erläutert, durch die selbsthemmende Gestaltung der zusammenwirkenden Bauteile verriegelt.

Soll die Schublade 6 geöffnet werden, so ist durch Betätigen der Taste 12 zunächst eine Ansteuerung des die Welle 80 antreibenden Laufwerkes erforderlich. Die Drehung der Welle 80 und der auf ihr befestigten Kurvenscheibe 66 die ihrerseits, an dem Lappen 65 angreift, bewirkt ein Verschwenken der Brücke 49 im Sinne eines Aushebens der Fixierzapfen 45, 46 aus den Senkungen 43, 44 und somit ein Entriegeln der Schublade 6, die durch die dann wirksam werdende Auswerffeder 30 in eine Greifposition gestoßen wird. Der Entriegelungsvorgang ist abgeschlossen, wenn die Welle 80 nach einer Umdrehung sich wieder in der Ausgangsposition befindet, das heißt, die auf der Welle 80 befestigte Steuerkurve 82 den Schalter 90 betätigt hat. Diese Stellung zeigt auch die vergrößerte Ausschnittsdarstellung Figur 6.

Patentansprüche

1. Fahrtschreiber mit einer Schublade, in welcher die Zentrier- und Mitnahmemittel für die als Aufzeichnungsträger dienenden Diagrammscheiben gelagert und mit welcher eingelegte Diagrammscheiben zwischen einer Registrier- und einer Eingabe-/Entnahmeposition bewegbar sind sowie mit Mitteln, welche ein exaktes Ausrichten und ein Verriegeln der Schublade in der Registrierposition gestatten, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (88) zum Ausrichten und Verriegeln der Schublade (6) eine quer zur Führung der Schublade (6) verschwenkbare Brücke (49) umfassen, daß an der Brücke (49) in einer Ebene parallel zu deren Drehachse Fixierzapfen (45, 46) befestigt sind, daß die Brücke (49) in dem Fahrtschreiber derart gelagert ist, daß die Fixierzapfen (45, 46) stets in den Bewegungsraum der Schublade (6) eingreifen, daß in der Schublade (6) den Fixierzapfen (45, 46) zugeordnete Senkungen (43, 44) ausgebildet sind und daß zum Ineingriffbringen der Fixierzapfen (45, 46) mit den Senkungen (43, 44) beim Zuschieben der Schublade (6), die Schublade (6) mit den Fixierzapfen (45, 46) zugeordneten schiefen Ebenen (41, 42) versehen ist.
2. Fahrtschreiber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fixierzapfen (45, 46) kegelförmig ausgebildet und die Senkungen (43, 44) in der Schublade (6) den Fixierzapfen (45, 46) entsprechend konisch geformt sind.

3. Fahrtschreiber nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stirnflächen der Fixierzapfen (45, 46) ballig ausgebildet sind.
4. Fahrtschreiber nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Brücke (49) mittels eines Biegefedergelenkes im Gehäuse (1) des Fahrtschreibers **schwenkbar** gelagert ist.
5. Fahrtschreiber nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Brücke (49) u-förmig gestaltet ist und
daß die Fixierzapfen (45, 46) an den Enden der Schenkel (47, 48) der Brücke (49) angebracht sind.
6. Fahrtschreiber nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Lage der Drehachse der Brücke (49) und die Konizität der Fixierzapfen (45, 46) und der diesen zugeordneten Senkungen (43, 44) derart gewählt sind, daß beim Herausziehen der Schublade (6) eine Selbsthemmung zwischen der Brücke (49) und der Schublade (6) erfolgt.
7. Fahrtschreiber nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Brücke (49) als Wippe ausgebildet ist, an der einerseits die Fixierzapfen (65, 66) angeordnet sind und andererseits Mittel zum Entriegeln der Schublade (6) angreifen.
8. Fahrtschreiber nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Brücke (49) an einer Montageplatte (64) des Fahrtschreibers gelagert ist und die Schenkel (47, 48) der Brücke (49) derart abgewinkelt ausgebildet sind, daß sie durch geeignete Ausschnitte (74, 75) in der Montageplatte (64) von der einen Seite der Montageplatte (64) auf die andere Seite der Montageplatte (64) durchgreifen.

9. Fahrtschreiber nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß jedem Schenkel (47, 48) der Brücke (49) ein Biegefedergelenk (58, 59) zugeordnet ist und

daß ein zusätzlicher Kraftspeicher für die für das Ausrichten und Verriegeln der Schublade (6) erforderliche Kraft vorgesehen ist.

10. Fahrtschreiber nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß als zusätzlichen Kraftspeicher zwei vorzugsweise im Übergangsbereich der Schenkel (47, 48) und des Joches (50) der Brücke (49) angreifende Schenkelfedern (72, 73) vorgesehen sind.

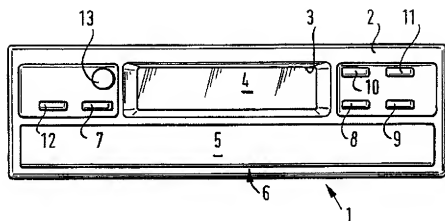
11. Fahrtschreiber nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Brücke (49) in bezug auf die Seitenwände und die Frontwand des quaderförmigen Gehäuses (1) des Fahrtschreibers weitgehend formatfüllend ausgebildet ist.

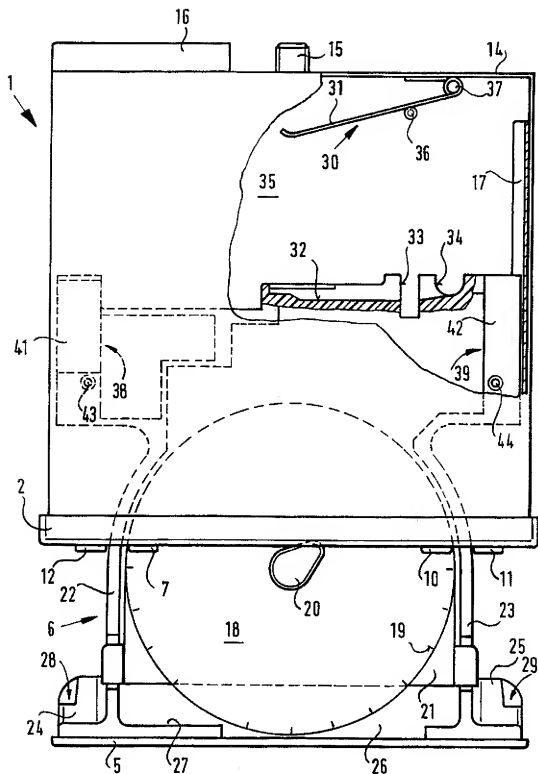
- 1 / 6 -

FIG. 1



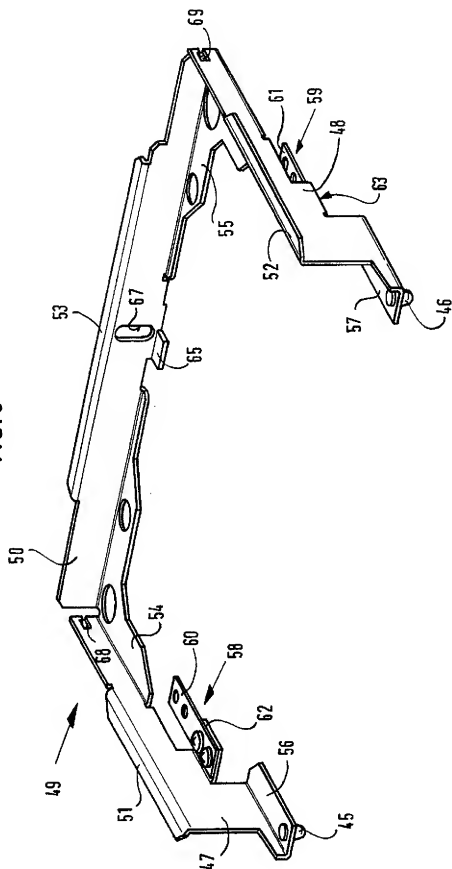
- 2 / 6 -

FIG. 2



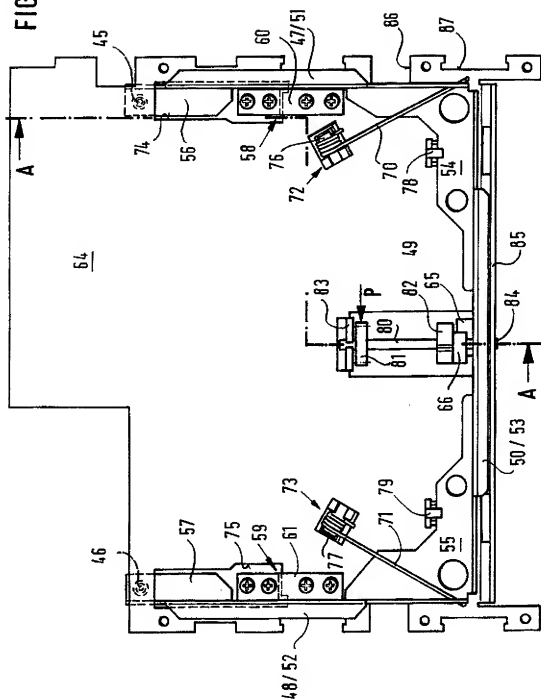
- 3 / 6 -

FIG. 3

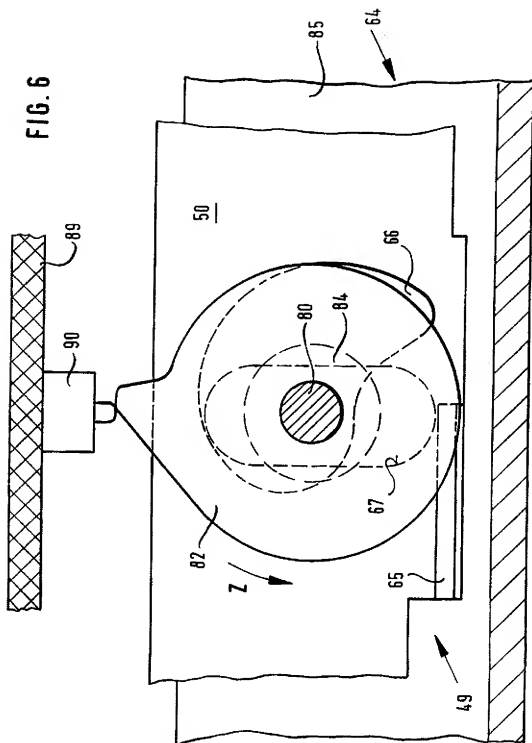


- 4 / 6 -

FIG. 4



- 6 / 6 -



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 97/04637

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G07C/00 G01P1/14 A47B88/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G07C G07B G01P A47B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 36 515 A (YAZAKI CORP) 25 April 1996 see abstract: figures see column 4, line 19 - column 5, line 9 see column 11, line 44 - column 12, line 9 ---	1
A	DE 296 04 323 U (VDO ADOLF SCHINDLING) 25 April 1996 see claims; figures ---	1
A	DE 195 45 354 A (YAZAKI CORP) 13 June 1996 see abstract: figures see column 3, line 48 - column 4, line 8 see column 5, line 44 - line 67 ---	1
A	EP 0 309 854 A (MANNESMANN KIENZLE GMBH) 5 April 1989 see abstract: figures ---	1

-/-



Further documents are listed in the continuation of box C



Patent family members are listed in annex

Special categories of cited documents

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "I" document which may throw doubts on priority claimed or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "Z" document member of the same patent family

2

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
5 February 1998	12/02/1998
Name and mailing address of the ISA European Patent Office P.O. 3818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-3040 Tx 31 651 epo nl Fax (+31-70) 340-3016	Authorized officer Meyl, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 97/04637

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
A	EP 0 624 856 A (MANNESMANN KIENZLE GMBH) 17 November 1994 see abstract; figure ----	1
A	EP 0 709 683 A (MANNESMANN KIENZLE GMBH) 1 May 1996 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/04637

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19536515 A	25-04-96	JP 8115448 A	07-05-96
DE 29604323 U	25-04-96	EP 0794499 A	10-09-97
DE 19545354 A	13-06-96	JP 8161563 A	21-06-96
EP 0309854 A	05-04-89	DE 3733151 A	13-04-89
		DE 3875689 A	10-12-92
EP 0624856 A	17-11-94	DE 4315833 A	17-11-94
		BR 9401953 A	13-12-94
		JP 6333115 A	02-12-94
		ZA 9403220 A	18-04-95
EP 0709683 A	01-05-96	DE 4438926 A	02-05-96
		AT 158416 T	15-10-97
		DE 59500679 D	23-10-97
		JP 8212405 A	20-08-96
		ZA 9509173 A	16-07-96

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Ältenzeichen

PCT/EP 97/04637

A. KLASSE FÜR DEN ANMELDUNGSGEGENSTAND

IPK 6 G07C7/00 G01P1/14 A47B88/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIÉRETE GERIETE

Rechtschender Mindestrohstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G07C G07B G01P A47B

Fachgebiete aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruchs-Nr.
A	DE 195 36 515 A (YAZAKI CORP) 25.April 1996 siehe Zusammenfassung; Abbildungen siehe Spalte 4. Zeile 19 - Spalte 5. Zeile 9 siehe Spalte 11. Zeile 44 - Spalte 12. Zeile 9 ---	1
A	DE 296 04 323 U (VDO ADOLF SCHINDLING) 25.April 1996 siehe Ansprüche; Abbildungen ---	1
A	DE 195 45 354 A (YAZAKI CORP) 13.Juni 1996 siehe Zusammenfassung; Abbildungen siehe Spalte 3. Zeile 48 - Spalte 4. Zeile 8 siehe Spalte 5. Zeile 44 - Zeile 67 ---	1

-/--

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

X Siehe Anhang Patentfamilie

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

T: Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhafte erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt wird, soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie auszuführt)

Y: Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

S* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12/02/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt P. B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040. Tx 31 651 epo nl.
Fax (+31-70) 340-2016

Ulmachtigter Bediensteier

Mevl. D.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Abkürzungen

PCT/EP 97/04637

C.(Fortsetzung): ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitrag Anspruch Nr.
A	EP 0 309 854 A (MANNESMANN KIENZLE GMBH) 5. April 1989 siehe Zusammenfassung; Abbildungen ---	1
A	EP 0 624 856 A (MANNESMANN KIENZLE GMBH) 17. November 1994 siehe Zusammenfassung; Abbildung ---	1
A	EP 0 709 683 A (MANNESMANN KIENZLE GMBH) 1. Mai 1996 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/04637

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19536515 A	25-04-96	JP 8115448 A	07-05-96
DE 29604323 U	25-04-96	EP 0794499 A	10-09-97
DE 19545354 A	13-06-96	JP 8161563 A	21-06-96
EP 0309854 A	05-04-89	DE 3733151 A	13-04-89
		DE 3875689 A	10-12-92
EP 0624856 A	17-11-94	DE 4315833 A	17-11-94
		BR 9401953 A	13-12-94
		JP 6333115 A	02-12-94
		ZA 9403220 A	18-04-95
EP 0709683 A	01-05-96	DE 4438926 A	02-05-96
		AT 158416 T	15-10-97
		DE 59500679 D	23-10-97
		JP 8212405 A	20-08-96
		ZA 9509173 A	16-07-96

